

**Etapa județeană/sectoarelor municipiului București  
a olimpiadelor naționale școlare - 2023  
PROBĂ SCRISĂ**

**Profil: Resurse naturale și protecția mediului**

**Domeniul/Calificarea: Industrie alimentară/Industria alimentară**

**Clasa: a XII-a**

- ◆ **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- ◆ **Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.**

**Subiectul I**

**20 de puncte**

**I.1. Scrieți pe foaia de concurs litera corespunzătoare răspunsului corect. (10 puncte)**

1. O materie auxiliară utilizată pentru a oferi specificitate preparatelor din carne este:
  - a. azotat de sodiu;
  - b. untura de porc;
  - c. ascorbat;
  - d. piper.
2. Integritatea legumelor și a fructelor se urmărește în cadrul operației de :
  - a. calibrare;
  - b. sortare;
  - c. recepție;
  - d. condiționare.
3. Laptele de consum se depozitează la temperatura de:
  - a.  $2\div 5$  °C;
  - b. maxim 10 °C;
  - c.  $3\div 6$  °C;
  - d.  $4\div 8$  °C.
4. Conservarea prin reducerea umidității legumelor și fructelor se realizează prin:
  - a. concentrare și uscare;
  - b. fermentație lactică;
  - c. tratare cu dioxid de carbon;
  - d. creșterea presiunii osmotice.
5. Conținutul de grăsime al laptelui degresat este:
  - a. min. 3,5%;
  - b. max. 0,5%.
  - c. max. 1,8%;
  - d. max. 0,1%.
6. Parizerul face parte din categoria:
  - a. preparatelor din carne crude;
  - b. preparatelor afumate;
  - c. specialităților pasteurizate;
  - d. preparatelor afumate la cald/pasteurizate, fără structură.
7. Pasteurizarea instantanee a laptelui constă în:
  - a. încălzirea laptelui la  $85\div 90$ °C, urmată de răcire bruscă la 15°C;
  - b. încălzirea laptelui la 72°C, urmată de răcire bruscă la 15°C;
  - c. încălzirea laptelui la  $63\div 65$ °C, cu menținere de scurtă durată;
  - d. încălzirea laptelui la  $85\div 90$ °C, urmată de răcire bruscă sub 10°C.
8. Mașina de spălat cu bandă și ventilator realizează spălarea fructelor și legumelor cu textură:
  - a. tare și semi-tare;
  - b. moale;
  - c. semi-tare și moale;
  - d. tare, semi-tare, moale.

9. Contractarea fibrelor musculare după tăierea animalului are loc la:
- maturarea cărnii;
  - rigiditate;
  - încingerea cărnii;
  - putrefacție.
10. Obținerea sucurilor de fructe limpezi se realizează prin:
- presare, centrifugare și calibrare;
  - zdrobire, presare și tratare termică;
  - presare, centrifugare și difuzie;
  - centrifugare, filtrare și impregnare cu dioxid de carbon.

**I.2. Transcrieți pe foaia de examen litera corespunzătoare fiecărui enunț și notați în dreptul ei litera A, dacă apreciați că enunțul este adevărat sau litera F, dacă apreciați că enunțul este fals. (5 puncte)**

- Mărimea globulelor de grăsime ale laptelui după omogenizare este de 10 $\mu$ .
- Opărirează mazării se face într-un opăritor cu funcționare continuă cu apă la 98 °C.
- Concentrarea are drept scop eliminarea apei din produs.
- La fabricarea produselor lactate acide se poate folosi lapte integral, normalizat sau lapte smântânit.
- Refrigerarea cărnii se realizează la temperatura maximă de - 10°C.

**I.3. Scrieți pe foaia de concurs corespondența dintre cifrele din coloana A, în care sunt indicate operații specifice prelucrării cărnii, laptelui, legumelor și fructelor și literele din coloana B, în care sunt indicate utilajele în care se efectuează operațiile tehnologice. (5 puncte)**

<b>A – Operații specifice prelucrării cărnii, laptelui, legumelor și fructelor</b>	<b>B – Utilajele în care se efectuează operațiile tehnologice</b>
1. mărunțirea cărnii	a. cuter
2. umplerea membranelor	b. triorul cilindric
3. pregătirea compoziției prospăturilor	c. pasteurizatorul cu plăci
4. tratarea termică a laptelui	d. volful
5. calibrarea fructelor sau legumelor	e. șpritul
	f. mașina de spălat cu bandă și ventilator

## **Subiectul al II-lea**

**30 de puncte**

**II.1 Enumerați factorii care influențează presarea fructelor în vederea obținerii sucurilor limpezi de fructe. (4 puncte)**

**II.2. Scrieți pe foaia de examen cuvintele care completează corect fiecare din următoarele afirmații: (10 puncte)**

- Din abator, carnea de porcine se livrează sub formă de .....(a)..... de carcasse, iar carnea de bovine sub formă de .....(b)..... de carcasse.
- Materia primă pentru fabricarea produselor lactate acide o reprezintă .....(c)..... de vacă, .....(d)..... sau de oaie, a cărei compoziție permite o dezvoltare normală a.....(e)..... lactice.
- Carnea zvântată este .....(f)..... în condiții naturale, având la suprafață o .....(g)..... uscată.
- La fabricarea compoturilor, prin operația de.....(h)..... se elimină aerul și se asigură un .....(i).....interior.
- Sortarea cireșelor și vișinelor se realizează într-un .....(j).....cilindric.

**II.3 În imaginea de mai jos este reprezentat un utilaj folosit în industria cărnii.  
Răspundeți la următoarele cerințe: (16 puncte)**

	<p>a. Denumiți utilajul din figura alăturată; <b>(2p)</b></p> <p>b. Precizați scopul pentru care se utilizează utilajul din figura alăturată; <b>(2p)</b></p> <p>c. Denumiți reperele numerotate cu cifrele 1, 2, 3 și 5 în figura alăturată <b>(4p)</b></p> <p>d. Precizați avantajul utilizării acestui tip de utilaj; <b>(2p)</b></p> <p>e. Precizați operațiile ulterioare umplerii compoziției pentru crenvurști, polonezi și cârnați. <b>(6p)</b></p>
--	---

**Subiectul al III-lea**

**40 de puncte**

**III.1. (20 de puncte)**

Alcătuieți un eseu cu titlul „Transformările normale care au loc în carne după tăiere”, respectând următoarea structură:

- Precizați trei consecințe ale descompunerii glicogenului din mușchi la rigiditatea cărnii. **(6p)**
- Menționați trei caracteristici senzoriale ale cărnii imediat după tăiere. **(3p)**
- Explicați motivul pentru care nu se sacrifică animale obosite. **(4p)**
- Precizați cauza procesului de scindare a actomiozinei la maturarea cărnii. **(4p)**
- Menționați trei caracteristici senzoriale ale cărnii fezandate. **(3p)**

**III.2. (20 de puncte)**

Realizați un eseu cu titlul „Pregătirea legumelor și fructelor în vederea conservării”, respectând următoarea structură:

- Enumerați operațiile de condiționare a legumelor și fructelor; **(3p)**
- Precizați scopul fiecărei operații de condiționare a legumelor și fructelor; **(7p)**
- Denumiți operația de condiționare a legumelor și fructelor care se execută manual; **(2p)**
- Menționați două utilaje specifice condiționării legumelor și fructelor; **(4p)**
- Descrieți rolul celor două operații prin care se realizează prelucrarea termică a legumelor și fructelor. **(4p)**